Autrement: $\vec{N}=\begin{pmatrix}-8\\-4\\8\end{pmatrix}$ est un vecteur normal au plan P = (ABC).

$$M\in P \Leftrightarrow \overrightarrow{AM}\cdot\vec{N}=0 \Leftrightarrow -8(x-3)-4(y-2)+8(z-6)=0$$

$$\Leftrightarrow 2x+y-2z+4=0$$

$$OH=d(O,P)=\frac{|4|}{\sqrt{4+1+4}}=\frac{4}{3}$$

3) a) $d(O,P)=\frac{4}{3}$ et $R=OA=\sqrt{9+4+36}=7$.

$d(O,P)\prec R \Rightarrow S\cap P=(C)$ où (C) est le cercle de centre H.

b) Si r est le rayon du cercle (C) alors: $r=\sqrt{49-\frac{16}{9}}=\sqrt{\frac{425}{9}}=\frac{\sqrt{425}}{3}=\frac{5\sqrt{17}}{3}$

Corrigé d'exercice N°2 : 2009 pr

A (0 , 0 , 0) ; B (2 , 0 , 0) ; D (0 , 4 , 0) ; E (0 , 0 , 3) .

1) a- $\overrightarrow{AG}=\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{CG}=\overrightarrow{AC}+\overrightarrow{AE}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{AE}=2\vec{i}+4\vec{j}+3\vec{k}$.

b- $\overrightarrow{EB}\begin{pmatrix}2\\0\\-3\end{pmatrix}$, $\overrightarrow{EG}\begin{pmatrix}2\\4\\0\end{pmatrix}$; $\overrightarrow{EB}\wedge\overrightarrow{EG}\begin{pmatrix}12\\-6\\8\end{pmatrix}$

c- $\overrightarrow{EB}\wedge\overrightarrow{EG}$ est un vecteur normal du plan (EBG),

donc une équation cartésienne du plan (EBG) est de la forme : 12x - 6y + 8z + d = 0

et comme E ∈ (EBG) donc 24 + d = 0 signifie d = - 24.

Conclusion : Une équation du plan (EBG) est : 6x – 3y + 4z – 12 = 0.

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn

Librairie Devoir.TN
53 04 42 33 | 99 06 27 69